圆锥曲线典型小题(一)
基本量与离心率

【例1】(1)已知焦点在y轴上的椭圆方程为$\dfrac{x^2}{7-m}+\dfrac{y^2}{m-4}=1$，则$m$的范围是______。

【例1】(2)若方程$\dfrac{x^2}{9-k}-\dfrac{y^2}{3-k}=1$表示双曲线，则$k$的取值范围是____。

【例2】(1)设θ是三角形的一个内角，且$\sin\theta+\cos\theta=\dfrac{1}{5}$，则方程$x^2\sin\theta-y^2\cos\theta=1$表示的曲线是(　　)

A. 焦点在x轴的椭圆

B. 焦点在y轴的椭圆

C. 焦点在x轴的双曲线

D. 焦点在y轴的双曲线

【例2】(2)(2013年湖北理5)已知$0<\theta<\dfrac{\pi}{4}$，则双曲线$C_1:\dfrac{x^2}{\cos^2\theta}-\dfrac{y^2}{\sin^2\theta}=1$与$C_2:\dfrac{y^2}{\sin^2\theta}-\dfrac{x^2}{\sin^2\theta\tan^2\theta}=1$的(　　)

A．实轴长相等　　B．虚轴长相等

C．焦距相等　　D．离心率相等

【例3】(1)(2013年福建理14)椭圆$\Gamma:\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1\ (a>b>0)$的左，右焦点分别为$F_1,F_2$，焦距为$2c$，若直线$y=\sqrt{3}(x+c)$与椭圆$\Gamma$的一个交点$M$满足$\angle MF_1F_2=2\angle MF_2F_1$，则该椭圆的离心率等于__________。

【例3】(2)(2012年新课标理4)设 F_1,F_2 是椭圆 $E:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ $(a>b>0)$的左，右焦点，P 为直线 $x=\frac{3a}{2}$ 上一点，ΔF_2PF_1是底角为 30° 的等腰三角形，则E的离心率为(　　)

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{2}{3}$　　C. $\frac{3}{4}$　　D. $\frac{4}{5}$

【例4】(1)(2012年江西理13)椭圆 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1\ (a>b>0)$ 的左，右顶点分别是 A,B，左，右焦点分别是 F_1,F_2。若$|AF_1|,|F_1F_2|,|BF_1|$ 成等比数列，则此椭圆的离心率为__________。

【例4】(2)(2013年湖南卷理14)设 F_1,F_2是双曲线 $C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ $(a>0,b>0)$ 的两 个焦点，P是C上一点，若 $|PF|_1+|PF_2|=6a$，且 ΔPF_1F_2 的最小内角为 30°，则 C 的离心率为______。

【例5】(2009年重庆理15)已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1\ (a>0,b>0)$ 的左、右焦点分别为 $F_1(-c,0),F_2(c,0)$，若双曲线上存在一点P使 $\frac{\sin PF_1F_2}{\sin PF_2F_1}=\frac{a}{c}$，则该双曲线的离心率的取值范围是______。